

⑤1

Int. Cl.:

B 28 b, 13/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

⑤2

Deutsche Kl.: 80 a, 62/20

⑩
⑪

Offenlegungsschrift 2156796

⑫
⑬
⑭
⑮

Aktenzeichen: P 21 56 796.4

Anmeldetag: 16. November 1971

Offenlegungstag: 24. Mai 1973

Ausstellungsriorität: —

⑯
⑰
⑱
⑲

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnung: Füllvorrichtung für Formkästen mit Formmasse

㉑

Zusatz zu: —

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Fried. Krupp GmbH, 4300 Essen

Vertreter gem. § 16 PatG. —

㉔

Als Erfinder benannt: Katzschnner, Heinz; Rehme, Alexander; 2800 Bremen

DT 2156796

FRIED. KRUPP. GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
in Essen

Füllvorrichtung für Formkästen
mit Formmasse

Die Erfindung betrifft eine Füllvorrichtung für Formkästen mit Formmasse, vorzugsweise aus Sand und Kalk, die an einem verschiebbaren Pressentisch einer Presse zur Herstellung von Formrohlingen angeordnet ist, wobei der Formraum der Formkästen durch vertikal bewegliche Formstempel nach unten abgeschlossen ist.

Es sind Füllvorrichtungen bekannt, bei denen die Formmasse durch ihr Eigengewicht in den Formkästen fällt. Man hat auch, um die Formmasse noch einmal durchzumischen und zu zerkleinern, umlaufende Haspelwellen kurz vor dem Auslauf der Füllvorrichtung vorgesehen.

Aber alle bekannten Lösungen brachten nicht einen gleichen Füllungsgrad des Formkastenraumes über seinen ganzen Querschnitt.

Es liegt deshalb der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Füllvorrichtung so auszubilden, daß der ganze Bereich des Formkasteninnenraumes gleichmäßig mit Formmasse gefüllt wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Füllschacht der Füllvorrichtung aus zwei Teilen besteht, einem feststehenden oberen Fülltrichter und einem in horizontaler Richtung beweglichen unteren Rüttelkasten, der sich bis auf den Pressentisch erstreckt, und der gegenüber dem Fülltrichter größere Abmessungen besitzt, und daß die Formstempel im Formkasten in Füllstellung durch einen in vertikaler Richtung beweglichen Hubstempel anhebbar sind.

D

Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß der Rüttelkasten schräg nach unten ausgestellte Seitenwände aufweist und mindestens eine senkrechte Zwischenwand besitzt, die die in Bewegungsrichtung des Rüttelkastens verlaufenden Wände auf halber Länge oder in anderer Teilung miteinander verbindet.

D

Zweckmäßigerweise wird der Fülltrichter so dimensioniert, daß er mit seinem unteren Rand in den oberen Bereich des Rüttelkastens eintaucht.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

309821 / 0088

Es zeigen:

Fig. 1 eine Füllvorrichtung vordosiert und

Fig. 2 eine Füllvorrichtung mit Formkasten in Füllstellung und Hubstempel.

Die Füllvorrichtung, bestehend aus einem feststehenden Fülltrichter 1 und einem beweglichen Rüttelkasten 2, wird mittels einer bekannten Fördereinrichtung (nicht dargestellt) mit Formmasse 3 angefüllt. Während des Füllens wird der Rüttelkasten 2 durch eine Bewegungsvorrichtung 4 in horizontaler Richtung hin- und herbewegt. Der Rüttelkasten 2 ist durch die Oberfläche eines Pressentisches 5 nach unten abgeschlossen und in seinen Abmessungen größer als der Fülltrichter 1.

Die gleichmäßige Verteilung der Masse im Rüttelkasten 2 wird durch eine oder mehrere senkrechte Zwischenwände 6, die die in Bewegungsrichtung des Rüttelkastens 2 verlaufenden Seitenwände 7 verbinden, unterstützt.

Auch hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Seitenwände 7 schräg nach unten auszustellen.

Die Füllung der Füllvorrichtung wird nur bis zu einer bestimmten Höhe vorgenommen. Ein im Fülltrichter 1 vorgesehener Niveauregler 8 schaltet beim Erreichen dieser Höhe die weitere Zufuhr von Formmasse ab. Damit ist gewährleistet, daß immer die gleiche Menge an Formmasse zur Füllung des Formkastens 9 bereitsteht.

Wenn ein Pressvorgang und das Ausstoßen der Formrohlinge beendet ist, wird der im Pressentisch 5 eingesetzte Formkasten 9 unter die Füllvorrichtung gebracht (Fig. 2).

Die im Formkasten 9 vertikal beweglichen Formstempel 10 sind auf maximale Füllhöhe abgefallen und werden mittels einer Formstempelhaltevorrichtung 11 in dieser Stellung gehalten.

Hat der Formkasten 9 die Füllstellung erreicht, wird die Formstempelhaltevorrichtung 11 gelöst, und ein Hubstempel 12 verhindert ein Weiterabfallen der Formstempel 10.

Die Formmasse 3 fällt durch ihr Eigengewicht in den Formkasten 9. Das Füllen des Formkastens 9 wird durch Hin- und Herbewegungen des Rüttelkastens 2 unterstützt. Die Schrägestellung der Seitenwände 7 des Rüttelkastens 2 wirkt sich günstig auf den Füllungsgrad des Formkastens 9 aus.

Schließlich werden die Stempel 10 durch den Hubstempel 12 um eine bestimmte Höhe angehoben, die Formstempelhalte-

309821/0088

vorrichtung 11 klemmt die angehobenen Formstempel 10 im Formkasten 9 fest, und der Hubstempel 12 geht in seine Ausgangslage zurück. Der Pressentisch 5 mit dem gefüllten Formkasten 9 wird in die Preßstellung verfahren und die Füllung der Füllvorrichtung kann wieder beginnen.

Durch die erfindungsgemäße Füllvorrichtung wird eine vollkommen gleichmäßige Füllung aller Räume im Formkasten 9 erzielt. Gleichzeitig wird auch erreicht, daß die Formmasse 3 eine weitgehende Entlüftung erfährt, was sich vorteilhaft auf den Preßvorgang auswirkt. Die erzielte Formrohlings- und damit Steinqualität wird erheblich verbessert.

309821/0088

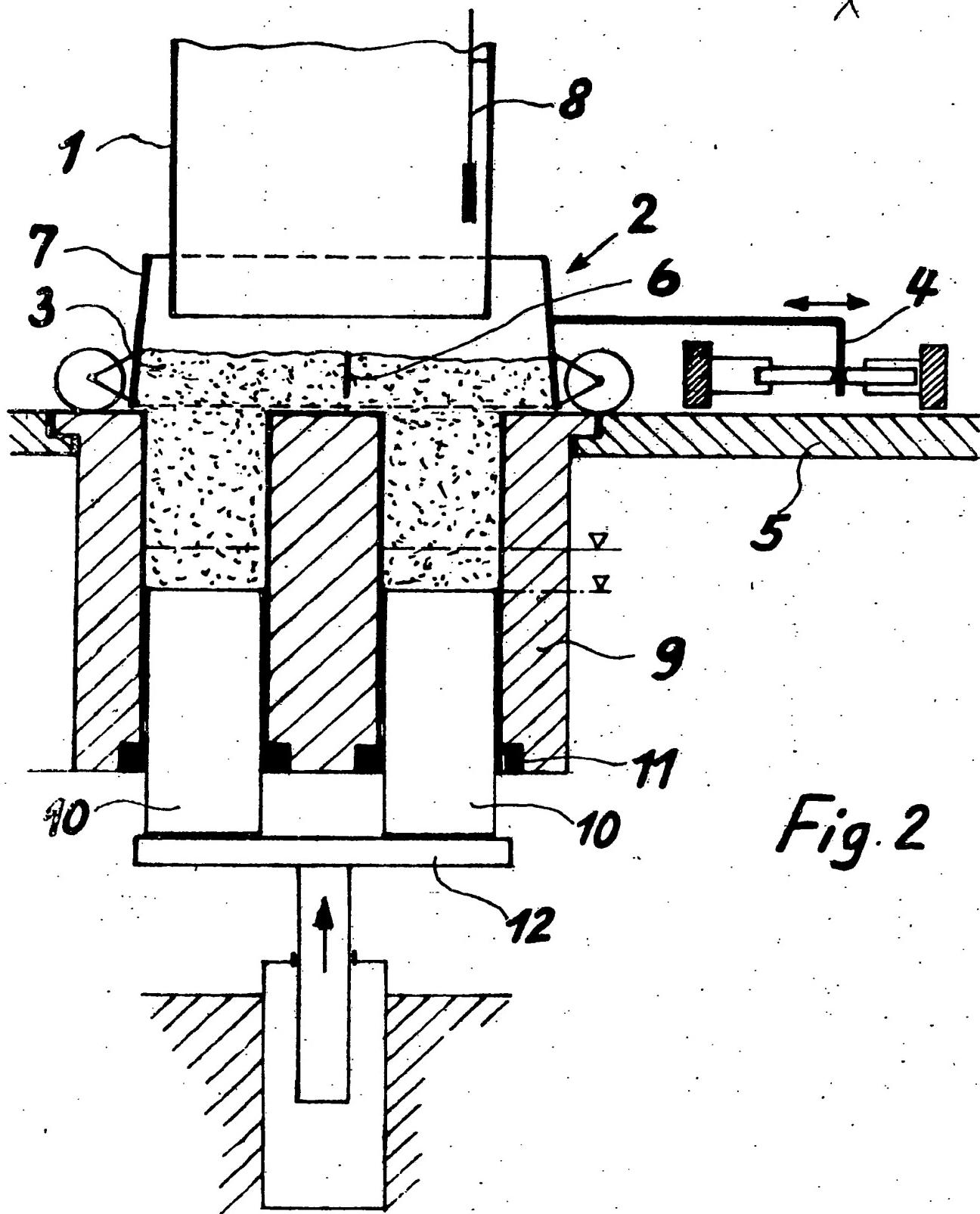
P a t e n t a n s p r ü c h e

- D 1. Füllvorrichtung für Formkästen mit Formmasse, vorzugsweise aus Sand und Kalk, die an einem verschiebbaren Pressentisch einer Presse zur Herstellung von Formrohlingen angeordnet ist, wobei der Formraum der Formkästen durch vertikal bewegliche Formstempel nach unten abgeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllschacht der Füllvorrichtung aus zwei Teilen besteht, einem feststehenden oberen Fülltrichter (1) und einem in horizontaler Richtung beweglichen unteren Rüttelkasten (2), der sich bis auf den Pressentisch erstreckt, und der gegenüber dem Fülltrichter (1) größere Abmessungen besitzt, und daß die Formstempel (10) im Formkasten (9) in Füllstellung durch einen in vertikaler Richtung beweglichen Hubstempel (12) anhebbar sind.
- D 2. Füllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rüttelkasten (2) schräg nach unten ausgestellte Seitenwände (7) aufweist und mindestens eine senkrechte Zwischenwand (6) besitzt, die die in Bewegungsrichtung des Rüttelkastens (2) verlaufenden Wände miteinander verbindet.
3. Füllvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fülltrichter (1) mit seinem unteren Rand in den oberen Bereich des Rüttelkastens (2) ein-
taucht.
309821/0088

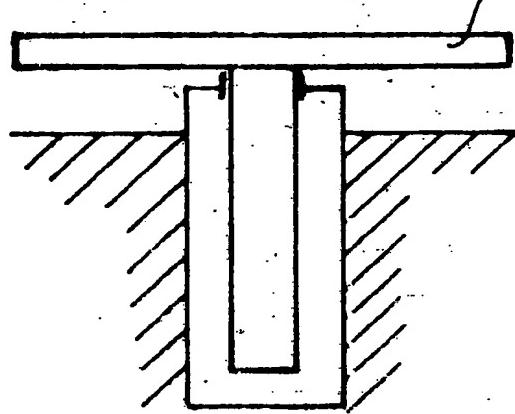
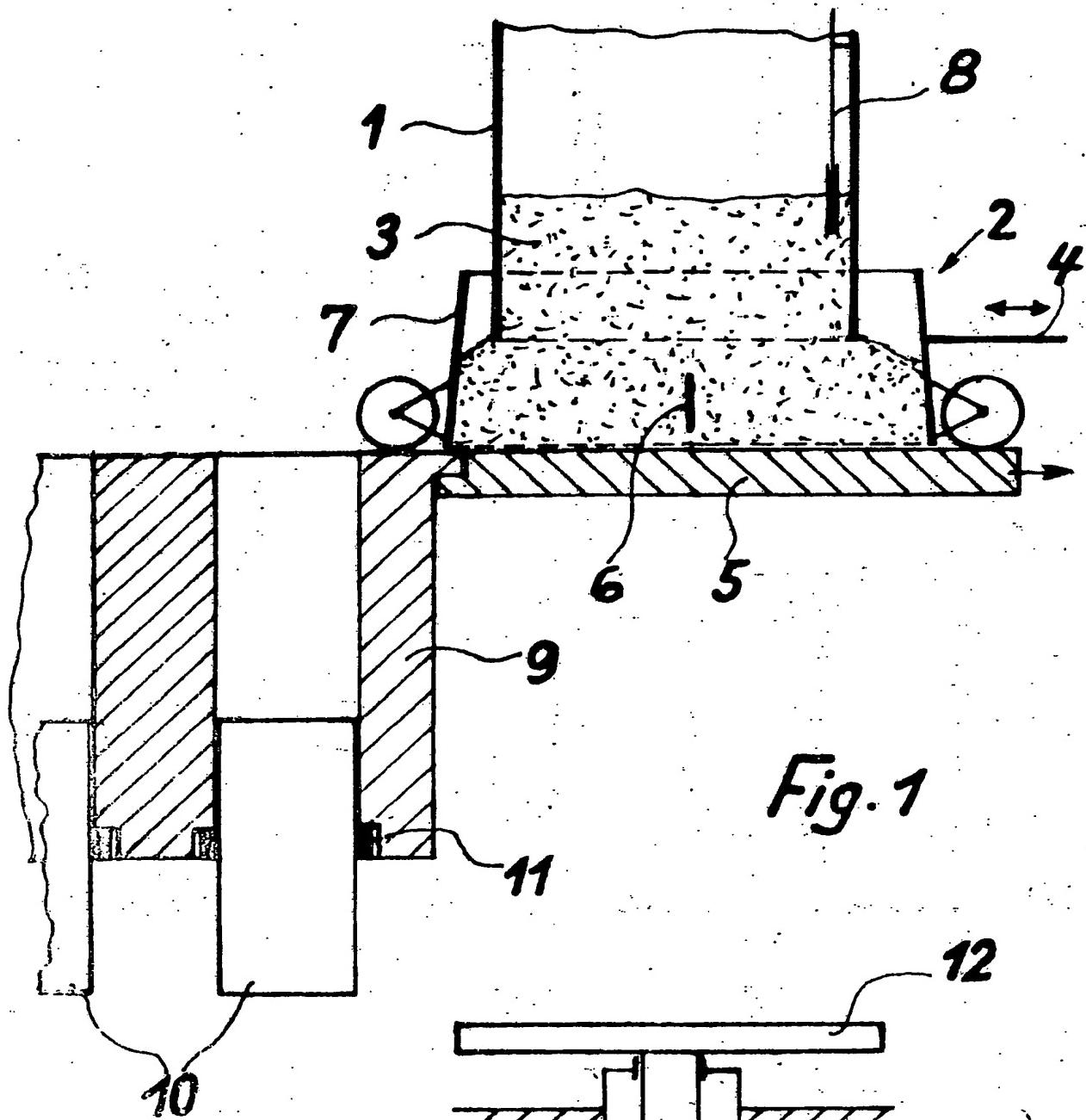
7
Leerseite

2156796

X



80 a 62-20 AT: 16.11.71 OF: 24.05.73
309821 / 0088



109821/0088

ORIGINAL INSPECTED



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1002858

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1002858

(22) Ingediend: 12.04.96

(51) Int.Cl.⁶
B28B5/04

(41) Ingeschreven:
15.10.97

(47) Dagtekening:
15.10.97

(45) Uitgegeven:
01.12.97 I.E. 97/12

(73) Octrooihouder(s):
Den Boer Beton Nieuw-Lekkerland B.V. te
Nieuw Lekkerland.

(72) Uitvinder(s):
Cornelis Jan Willem Glimmerven te
Oosterhout
Aris Noorlander te Nieuw Lekkerland

(74) Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

(54) Inrichting alsmede werkwijze voor het vervaardigen van vormingen, zoals tegels.

(57) Een inrichting voor het vervaardigen van vormingen, zoals tegels, omvat een mal die ten minste een uitsparring met een bodem en daaraan aangrenzende opstaande wanden heeft waarin betonspecie opneembaar is, alsmede verdichtingsmiddelen voor het verdichten van de betonspecie in de uitsparring. In de uitsparring is een inzetorgaan uit een relatief soepel materiaal opgenomen, welk inzetorgaan de bodem en ten minste het aangrenzende deel van de opstaande wanden van de uitsparring bedekt en een vormholte bepaalt voor de betonspecie. Het inzetorgaan kan een matrijs met bodemplaat en opstaande randen bezitten.

NL C 1002858

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Inrichting alsmede werkwijze voor het vervaardigen van vormlingen, zoals tegels

De uitvinding betreft een inrichting voor het vervaardigen van
5 vormlingen, zoals tegels, omvattende een mal die tenminste een
uitsparing met een bodem en daaraan aangrenzende opstaande wanden
heeft waarin betonspecie opneembaar is, alsmede verdichtingsmiddelen
voor het verdichten van de betonspecie in de uitsparing.

Dergelijke inrichtingen zijn bekend. Zij bezitten een
10 produkttafel met een aantal uitsparingen die in bedrijf langs
verschillende stations komen waar telkens een volgende handeling in
het vervaardigingsproces wordt uitgevoerd. Bij dit
vervaardigingsproces wordt een aardvochtige betonspecie met een lage
water-cementverhouding in de uitsparingen gebracht. Vervolgens wordt
15 deze betonspecie verdicht, zodanig dat de vereiste buig- en
trekstijfheid kan worden verkregen. Ook is het mogelijk om de
vormlingen een gelaagde opbouw te geven, bij voorbeeld een slijtlaag
aan de bovenzijde en een dragende laag daaronder. De verkregen
20 vormlingen, in het bijzonder tegels, hebben een normaal, glad
oppervlak zoals bepaald door de bodem en de opstaande wanden van de
uitsparing.

Nadeel van deze bekende inrichting is dat het niet goed mogelijk
is om daarmee siertegels te vervaardigen die een bepaald reliëf
bezitten, bij voorbeeld het uiterlijk van natuursteen. Natuursteen
25 bezit een onregelmatig gevormd oppervlak, dat niet goed nagebootst kan
worden met de bekende inrichting.

Voor het vervaardigen van dergelijke siertegels met het uiterlijk
van natuursteen is daarom overgeschakeld op een gietproces. De
siertegels worden daarbij vervaardigd in mallen die een bepaald reliëf
30 bezitten. Voor dat proces met een betonspecie met een hoge water-
cementverhouding worden gebruikt, aangezien het uitgangsmateriaal
vloeibaar moet zijn zodat dit in de mallen kan worden gegoten. Pas na
voldoende uitharden is de siertegel met het gewenste profiel gereed.

Het nadeel van deze bekende geprofileerde tegels is dat hun
35 sterke te wensen overlaat. Omdat het uitgangsmateriaal niet wordt
onderworpen aan een verdichtingsstap, kan de gewenste buig-treksterkte
niet worden bereikt. Bovendien is het niet mogelijk om een gelaagde
opbouw te verkrijgen, zodat ook geen aparte slijtlaag kan worden

1002858

aangebracht. Tevens heeft deze werkwijze het nadeel dat de vervaardigingstijd relatief lang is.

Doel van de uitvinding is een inrichting te verschaffen waarmee een gelaagde vormling, zoals een tegel, kan worden vervaardigd die de 5 vereiste buig-treksterkte bezit. Dat doel wordt bereikt doordat in de uitsparing een inzetorgaan uit een relatief soepel materiaal is opgenomen, welk inzetorgaan de bodem en tenminste het aangrenzende deel van de opstaande wanden van de uitsparing bedekt en een vormholte bepaalt voor de betonspecie.

10 In het relatief soepele inzetorgaan, dat bij voorbeeld uit een harde rubbersoort of harde kunststof kan bestaan, kan gemakkelijk van een profilering worden aangebracht die het uiterlijk van natuursteen verschafft. Bovendien kan het inzetorgaan, gezien zijn relatieve soepelheid, goed gelost worden van het produkt.

15 Een voordeel is dat het uitgangsmateriaal voor het loopvlak van de siertegel kan worden afgestemd op de eisen die specifiek daarvoor gelden, zoals slijtvastheid, kleur en dergelijke. Ook voor de dragende laag kan de meest geschikte betonspecie worden gekozen. Bovendien kan de aardvochtige specie snel verhard worden, hetgeen de 20 produktiesnelheid ten goede komt.

Het inzetorgaan bezit een bodemplaat met opstaande randen, waarbij de bodemplaat aan de naar de vormholte gekeerde zijde geprofileerd is.

Tevens kan tenminste een opstaande rand aan de naar de vormholte 25 gekeerde zijde geprofileerd zijn, bij voorbeeld voor de vorming van stootranden waarmee de tegels tegen elkaar liggen onder vrijlating van een gelijkmatige groef.

De produkten worden samen met het inzetorgaan verwijderd uit de uitsparing. In dat verband bevindt zich onder de bodemplaat bij 30 voorkeur een relatief stijve steunplaat die in samenwerking is met een uitstootmechanisme voor het uit de uitsparing verwijderen van inzetorgaan met betonspecie. Via de steunplaat kan het uitstootmechanisme, gewoonlijk met een stoterpen, aangrijpen op de bodem van het inzetorgaan zonder al te grote vervormingen op te wekken 35 die het nog niet uitgeharde produkt zouden kunnen beschadigen.

Het verdichten van de produkten kan op verschillende manieren geschieden. Volgens een eerste mogelijkheid kunnen de verdichtingsmiddelen een slagmechanisme omvatten voor het door stampen

verdichten van de betonspecie. Het slagmechanisme kan daarbij een in het inzetorgaan plaatsbaar slagblok bezitten.

Volgens een tweede mogelijkheid kunnen de verdichtingsmiddelen door middel van een trilmechanisme werken.

5 In beide gevallen kan de inrichting uit een produktietafel met meerdere uitsparingen bestaan die stations bepalen voor het met betonspecie vullen van het inzetorgaan, het verdichten van de betonspecie, het uitstoten uit zijn uitsparing van het inzetorgaan met betonspecie, en het plaatsen van het inzetorgaan in een uitsparing.

10 De uitvinding betreft tevens een werkwijze voor het vervaardigen van vormlingen, zoals tegels, omvattende de stappen van:

het aanbrengen van een inzetorgaan uit een relatief soepel materiaal in een mal,

15 het vullen van het inzetorgaan met een eerste, slijtvaste betonspecie en daarna een tweede betonspecie,

het verdichten van de betonspecie,

alsmede het verwijderen van het inzetorgaan met verdichte betonspecie uit de uitsparing.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand
20 van de figuren.

Figuur 1 toont een schematisch aanzicht van de inrichting met de zes werkwijsstappen.

Figuur 2 toont een detail van de inrichting zoals weergegeven in figuur 1.

25 Figuur 3 toont een boven- en zijaanzicht van een met de inrichting volgens de uitvinding vervaardigde tegel.

De in figuur 1 weergegeven schematische inrichting omvat een zestal stations 1 tot en met 6, die even zoveel stappen bepalen bij het vervaardigen van een tegel. Elk station 1 tot en met 6 omvat een 30 mal 7 met wanden 8 en een losse bodem 9. Deze mal 7 bevindt zich in een produktietafel 10, die lineair danwel als carrousel kan zijn uitgevoerd.

In station 2 wordt in de mal 7 een in zijn geheel met 11 aangeduid inzetorgaan geplaatst uit een relatief soepel materiaal. Dit 35 inzetorgaan 11 vormt een matrijs met bodem 12 en wanden 13. Het inzetten van de matrijs 11 kan geschieden door een geschikte robotarm, die verder niet is afgebeeld.

In station 3 wordt een eerste slijtvaste laag betonspecie 14

1002858

aangebracht, waarna in station 4 een tweede laag betonspecie 15 wordt aangebracht.

In station 5 worden deze lagen betonspecie 14, 15 door middel van een op zich bekende trilinrichting 16 verdicht.

5 Tenslotte wordt in station 6 de matrijs 11 met de verdichte lagen betonspecie 14, 15 alsmede met de losse bodem 9, verwijderd door middel van hefinrichting 17.

In het aanzicht van figuur 2 zijn het slagmechanisme 16 en de hefinrichting 17 nader weergegeven. Het op zich bekende slagmechanisme 16 omvat een hamer 18, die door middel van krukas 19, drijfstang 20 en bladveerpakket 21 in een bepaalde frequentie op en neer beweegbaar is. Deze beweging wordt geleid door middel van het aan het bladveerpakket bevestigde kruisblok 22 dat op en neer beweegbaar is over de geleidingsstangen 23.

15 De hamer 18 werkt daarbij samen met slagprop 24 van het in zijn geheel met 25 aangeduide slagblok, dat aan de onderzijde een slagplaat 26 bezit.

Het slagblok 25 met slagplaat 26 past binnen matrijs 11, en kan bij aandrijving van het slagmechanisme 16 de lagen 12, 13 met specie 20 verdichten.

Het uitstootmechanisme 17 omvat een zuiger-/cilinderinrichting 27, waar door middel van de stoter 28 omhoogbewogen kan worden voor het samen met de onderplaat 9 uit de mal 7 verwijderen van de matrijs 11.

25 Door de voor het inwendige oppervlak van de matrijs 11 een geschikte structuur te kiezen, kan de in figuur 3a en 3b weergegeven tegel 28 worden vervaardigd. Deze tegel bezit een onregelmatige oppervlaktestructuur 29. Aan zijn randen zijn nokken 30 aangevormd, waardoor de tegels de gewenste onderlinge afstand verkrijgen.

30

1002858

Conclusies

1. Inrichting voor het vervaardigen van vormlingen, zoals tegels, omvattende een mal (7) die tenminste een uitsparing met een bodem (9) en daaraan aangrenzende opstaande wanden (8) heeft waarin betonspecie (14, 15) opneembaar is, alsmede verdichtingsmiddelen (16) voor het verdichten van de betonspecie in de uitsparing met het kenmerk dat in de uitsparing een inzetorgaan (11) uit een relatief soepel materiaal is opgenomen, welk inzetorgaan (11) de bodem (9) en tenminste het aangrenzende deel van de opstaande wanden (8) van de uitsparing bedekt en een vormholte bepaalt voor de betonspecie (14, 15).

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij het inzetorgaan (11) een matrijs met bodemplaat (12) en opstaande randen (13) bezit.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de bodemplaat (12) aan de naar de vormholte gekeerde zijde geprofileerd is.

4. Inrichting volgens conclusie 2 of 3, waarbij tenminste een opstaande rand (13) aan de naar de vormholte gekeerde zijde geprofileerd is.

5. Inrichting volgens conclusie 2, 3 of 4, waarbij zich onder de bodemplaat (12) een relatief stijve steunplaat (9) bevindt die in samenwerking is met een uitstootmechanisme (17) voor het uit de mal (7) verwijderen van de matrijs (11) met betonspecie (14, 15).

6. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de verdichtingsmiddelen (16) een slagmechanisme omvatten voor het door stampen verdichten van de betonspecie (14, 15).

7. Inrichting volgens conclusie 6, waarbij het slagmechanisme een in de matrijs plaatsbaar slagblok (25) omvat.

8. Inrichting volgens een der conclusies 1-5, waarbij de verdichtingsmiddelen een trilmechanisme omvatten.

9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, omvattende

1007958

een produktetafel met meerdere uitsparingen die stations bepalen voor het met betonspecie vullen van de matrijs, het verdichten van de betonspecie, het uitstoten uit zijn uitsparing van het inzetorgaan met betonspecie, en het plaatsen van de matrijs in een uitsparing.

5

10. Werkwijze voor het vervaardigen van vormlingen, zoals tegels, omvattende de stappen van:

het aanbrengen van een inzetorgaan uit een relatief soepel materiaal in een uitsparing in een mal,

10 het vullen van het inzetorgaan met een eerste, slijtvaste betonspecie (14) en daarna een tweede betonspecie (15),

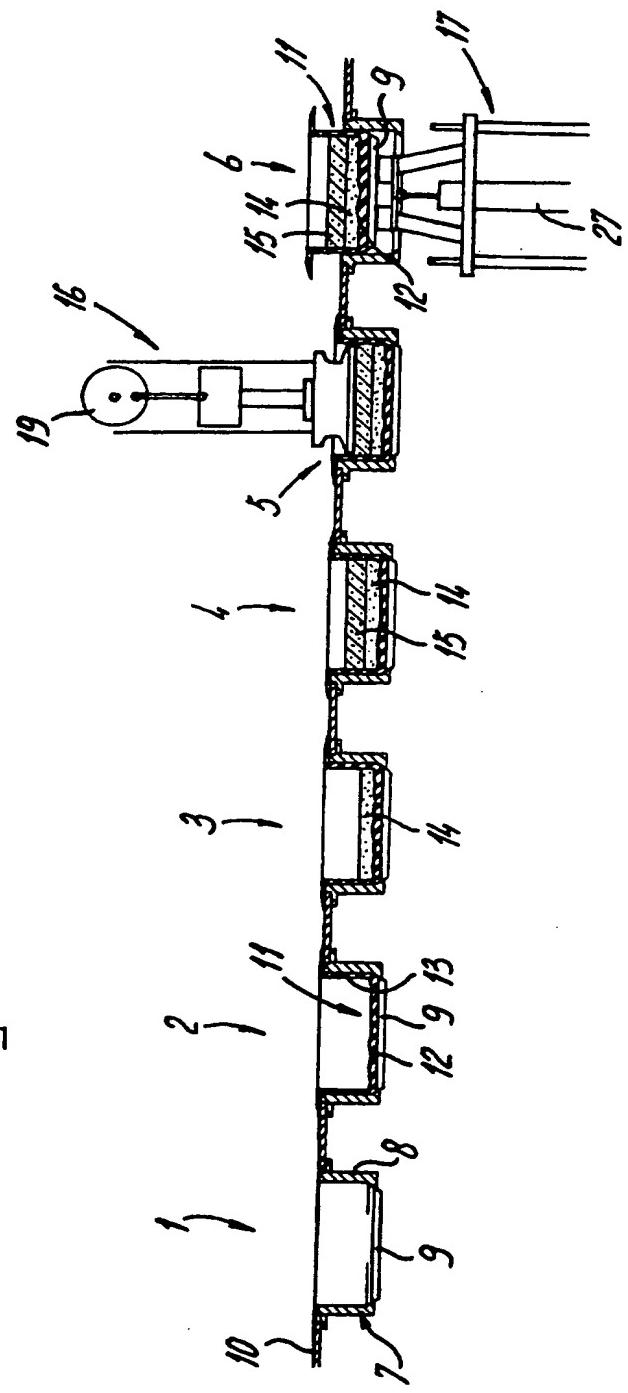
het verdichten van de betonspecie,

alsmede het verwijderen van het inzetorgaan met verdichte betonspecie uit de uitsparing.

15

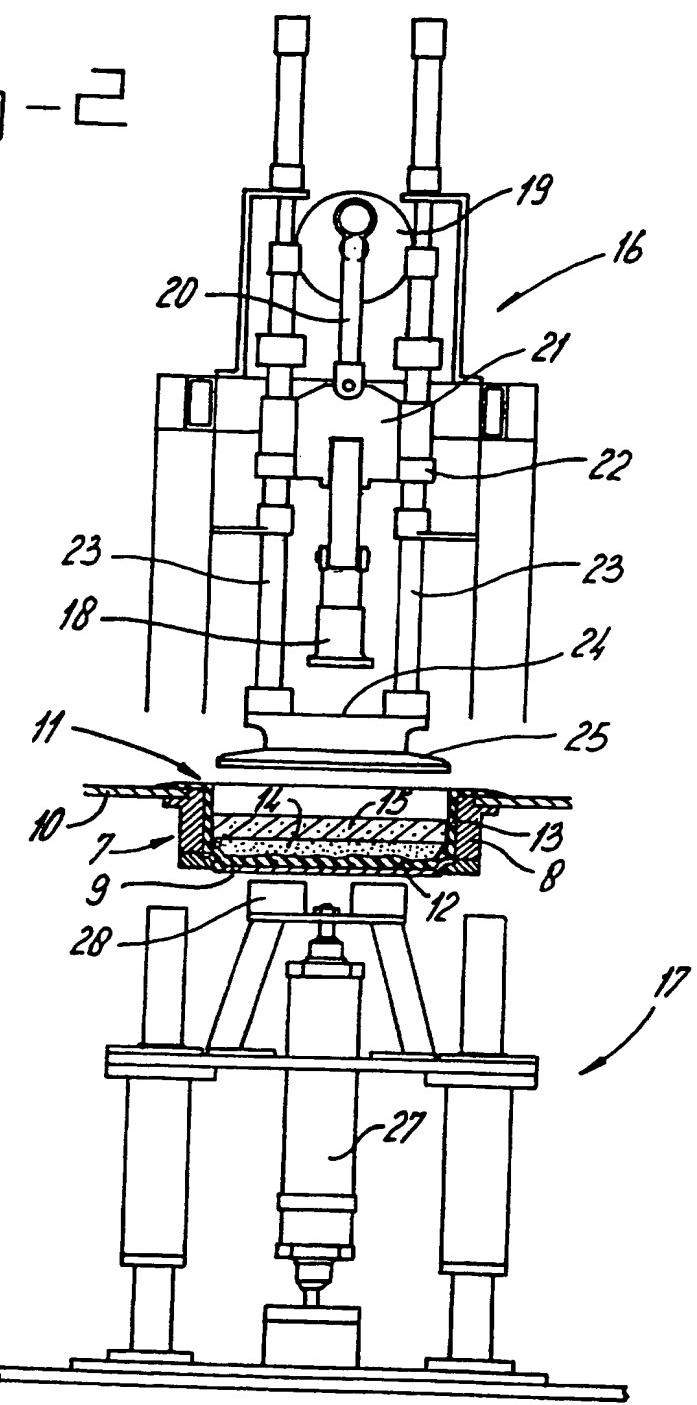
100.26.2

Fig-1



1002858

fig-2



1002858

Fig - 3a

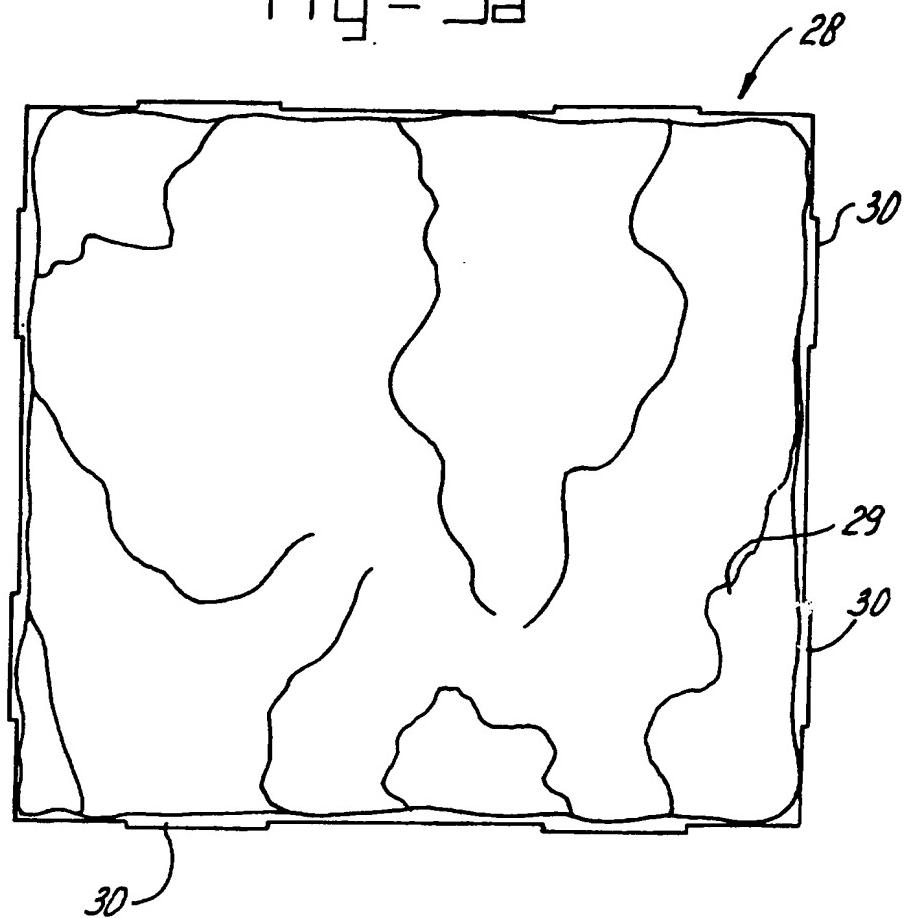
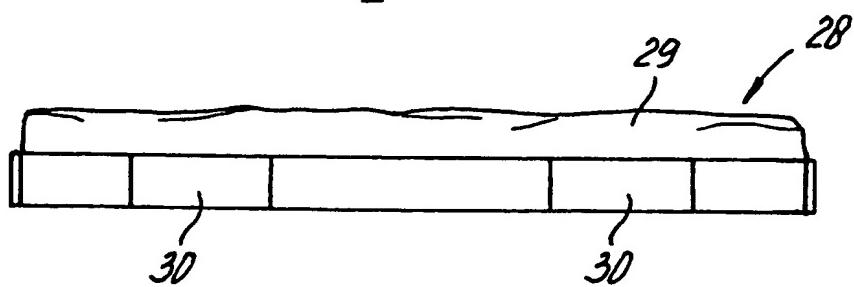


Fig - 3b



1002858

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 40509 TM						
Nederlandse aanvrage nr. 1002858		Indienningsdatum 12 april 1996						
		Ingevoerde voorrangsdatum						
Aanvrager (Naam) DEN BOER BETON B.V.								
Daarvan van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instelling voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 27447 NL						
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificaties (IPC)								
Int. Cl.6: B 28 B 7/36, B 28 B 7/00, B 28 B 5/04, B 28 B 5/08								
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Onderzochte minimum documentatie</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Classificatiesysteem</th> <th style="text-align: center;">Classificatiesymbolen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Int. Cl.6</td> <td style="text-align: center;">B 28 B</td> </tr> </tbody> </table>			Onderzochte minimum documentatie		Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	Int. Cl.6	B 28 B
Onderzochte minimum documentatie								
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen							
Int. Cl.6	B 28 B							
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen								
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)								
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)								

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1002858

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP	IPC 6	B28B7/36	B28B7/00	B28B5/04	B28B5/08
-------------------------------------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 B28B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	GB,A,2 278 567 (BURFORD QUARRY LIMITED) 7 December 1994 zie het gehele document	1-4,9
Y	---	5-8,10
X	GB,A,2 290 497 (LONDON BRICK COMPANY LIMITED) 3 Januari 1996 zie het gehele document	1-4
A	---	5,10
Y	DE,A,31 09 108 (KARL LÖSCH KG) 23 September 1982 zie het gehele document	1-10
Y	NL,A,6 806 591 (N.V. BETONFABRIEK V/H J. & A. DEN BOER) 11 November 1969 zie het gehele document	1-10

	-/-	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *'A' document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *'E' eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *'L' document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiедatum van een andere aanhaling van te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *'O' document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *'P' document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeropen datum van voorrang

- *'T' later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *'X' document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te beruiken
- *'Y' document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soergelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *'&' document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
4 December 1996	
Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Gourier, P

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek NL 1002858

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	CH,A,614 483 (B.T.R. MATERIAUX S.A.) 30 November 1979 zie het gehele document ---	1-10
Y	EP,A,0 286 949 (HÖTZEL-BETON GMBH) 19 Oktober 1988 zie het gehele document ---	1-10
Y	EP,A,0 117 877 (CONMAT AG) 12 September 1984 zie het gehele document ---	1-10
Y	FR,A,2 151 630 (S.A. DITE : DALLES MARQUIER) 20 April 1973 zie het gehele document -----	8,9
A		1,3,10

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE
Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1002858

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB-A-2278567	07-12-94	GEEN	
GB-A-2290497	03-01-96	GEEN	
DE-A-3109108	23-09-82	GEEN	
NL-A-6806591	11-11-69	GEEN	
CH-A-614483	30-11-79	GEEN	
EP-A-286949	19-10-88	DE-A- 3712480 AU-A- 1626888 CH-A- 676943 DE-U- 8717632 WO-A- 8807920 FR-A- 2613656	03-11-88 04-11-88 28-03-91 31-08-89 20-10-88 14-10-88
EP-A-117877	12-09-84	GEEN	
FR-A-2151630	20-04-73	GEEN	